

SOCIEDAD CUBANA DE ENFERMERIA CAPÍTULO HOLGUIN

Atención de enfermería en neonatos con ventilación mecánica. Neonatología. Hospital Lenin. 2017

The infirmery attention in neonatos with ventilation mechanics. Neonatología. Hospital Lenin. 2017

Pérez Sánchez Nielvis¹
Cancino Pérez Marlene T.²

¹ Hospital Universitario V.I. Lenin/Servicio de Neonatología. Licenciada en Enfermería. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Asistente. Miembro Titular de la Sociedad cubana de enfermería. Holguín. Cuba.

² Hospital Universitario V.I. Lenin/Jefa del departamento de enfermería. Licenciada en Enfermería. Especialista de Primer Grado en Materno-Infantil. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Asistente. Miembro Titular de la Sociedad cubana de enfermería. Holguín. Cuba.

2018

RESUMEN

Introducción: El impacto progresivo del uso de la ventilación mecánica como tratamiento en la supervivencia de neonatos gravemente enfermos, devino el perfeccionamiento de este proceder y de los cuidados que impactan en la calidad y el bienestar de los neonatos. Con el **objetivo** de demostrar resultados de la atención de enfermería en neonatos con ventilación mecánica se realizó una investigación descriptiva retrospectiva en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Universitario V.I. Lenin de Holguín. Durante el periodo Enero – Diciembre 2017. El universo estuvo constituido por 172 recién nacidos que recibieron ventilación artificial. Por presentar problemas respiratorios graves coincidiendo con la muestra. Como principales **resultados** tenemos que predominó la edad gestacional entre 37 y 41 semanas (36%), el grupo de peso 2500- 2999 gramos (23%), con mayor prevalencia el sexo masculino (64%). El evento adverso relacionado con los cuidados de enfermería de mayor incidencia fue la hipotermia (6.4%), la supervivencia se comportó al (92.0%). Se **concluye** que se obtuvieron relevantes resultados en la supervivencia lo que nos permitió demostrar que la ventilación mecánica constituye una alternativa segura y muy efectiva cuando se indica correctamente y se aplican estrictamente los cuidados de enfermería.

Palabras Clave: NEONATO / VENTILACIÓN MECANICA / CUIDADOS DE ENFERMERIA

SUMMARY

Introduction: The progressive impact of the use of the ventilation mechanics as treatment in the survival of gravely sick neonatos, the improvement became of this to proceed and of the cares that impact in the quality and the well-being of the neonatos. With the objective of demonstrating the effectiveness of the infirmery attention in neonatos with ventilation mechanics was carried out a retrospective descriptive

investigation in the unit of cares intensive neonatales of the University Hospital V.I. Lenin of Holguín. During the period January - December 2017. The universe was constituted by 172 newly born that received artificial ventilation. To present serious breathing problems coinciding with the sample. As main results we have that the age gestacional prevailed between 37 and 41 weeks (36%), the group of weight 2500 - 2999 grams (23%), with more prevalencia the masculine sex (64%). The adverse event related with the cares of infirmary of more incidence was the hypothermia (6.4%), the survival behaved to the (92.0%). You concludes that outstanding results were obtained in the survival what allowed us to demonstrate that the ventilation mechanics constitutes a sure and very effective alternative when it is indicated correctly and they are applied the infirmary cares strictly.

Words Key: NEONATO / VENTILATION MECHANICS / CARES OF INFIRMARY

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha hecho evidente el incremento de los neonatos asistidos en ventilación mecánica, en los servicios de cuidados intensivos neonatales; en aras de resolver complicaciones cada vez más complejas y garantizarles la vida.

Los Recién Nacidos (RN) críticos continúan siendo un problema de gran envergadura para los enfermeros que brindan atención especializada en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), debido a la frecuencia de ingresos y complicaciones a corto y largo plazo que pueden desarrollarse; a pesar de los avances tecnológicos.

El impacto progresivo del uso de la ventilación mecánica (VM) como tratamiento en la supervivencia de neonatos gravemente enfermos, devino el perfeccionamiento de este proceder en los cuidados que impactan en la calidad y el bienestar de los neonatos .

La enfermera juega un rol fundamental para lograr el éxito en estos neonatos con afecciones respiratorias complejas, la necesidad de cardiomonitorear al paciente para chequear constantemente las saturaciones de oxígeno y la frecuencia respiratoria, así como observar y valorar al recién nacido son procedimientos específicos de la atención de enfermería.¹

La VM puede definirse como la técnica por la cual se realiza el movimiento de gas hacia y desde los pulmones por medio de un equipo externo conectado directamente al paciente. El equipo puede ser una bolsa de resucitación o un ventilador mecánico, y puede conectarse al paciente por medio de una mascarilla facial, un tubo endotraqueal (lo más frecuente), una traqueostomía o el tórax (aparatos de presión negativa extratorácica).

Aunque la introducción de la ventilación mecánica en la clínica es un fenómeno muy reciente, las primeras descripciones se remontan a 400 años, cuando Hipócrates en su “Tratado sobre el Aire” menciona la intubación traqueal como método para ventilar los pulmones.

Posteriormente, en el año 175 d.C., Galeno utiliza un fuelle para inflar los pulmones de un animal. No se encuentran nuevas descripciones hasta el siglo XVI cuando Paracelso y Vesalio, a través de experiencias similares, establecen el concepto de respiración artificial.

En 1911, la casa Dräger construyó un primer aparato de presión positiva intermitente (PPI) (Pulmotor), y fue utilizado en pacientes con problemas respiratorios. En 1928, Drinker y Shaw diseñaron un prototipo del pulmón de acero para VM de larga duración que mejorado por Emmerson en 1931, tuvo una amplia difusión en las epidemias de poliomielitis de la década de 1940.

Debido a las limitaciones en el acceso a los pacientes que implicaban los pulmones de acero, en los años 1940-1950 se desarrolló la técnica de PPI con intubación endotraqueal que, desde las epidemias de poliomielitis de los años 1950, se ha impuesto como técnica de VM convencional en el paciente Grave.²

En la actualidad uno de cada tres nacidos vivos que ingresan en las (UCIN) requiere ventilación mecánica por diversas afecciones. Su uso temprano suele ser útil sobre todo en el pretérmino de muy bajo peso, en quien la capacidad de reserva pulmonar y energética se encuentra disminuida, y con ello se evita una insuficiencia respiratoria grave.

En Cuba a partir de 1959 el gobierno Revolucionario comienza a derivar enormes recursos para desarrollar la infraestructura de salud y en 1970 se crea la primera unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el Hospital “William Soler” en la La Habana, que sirvió para el entrenamiento de numerosos médicos neonatólogos y enfermeras especializadas. En dicha unidad se comenzó la Ventilación con Presión Positiva Continua (VPPC) en 1972.³

La introducción en Cuba de técnicas más modernas para la asistencia respiratoria se comenzó en todos los centros de atención neonatal a mediados de la primera década del 2000, lo cual impactó de manera positiva en la tasa de mortalidad neonatal.

En el servicio de neonatología del Hospital Lenin fundado en el año 1966, se inicia la Ventilación con Presión Positiva Continua (VPPC), con el método de Gregory Modificado por Martin Bouyer, en 1975. Se incorporan los primeros ventiladores ATOM para VPPC en el año 1983 y luego se incorporan otros ventiladores con opciones de Presión Positiva Intermitente (VPPI) y Ventilación Mandatoria Intermitente (VMI). En el año 2006 se incorpora el primer ventilador con modalidad VAFO de la marca Baby Log 8000, pero no es hasta mediados del año 2007 que se inicia de forma sistemática.^{4,5}

Es de gran importancia, contar con personal entrenado y motivado para el cuidado de los neonatos por lo que:

- Frecuente introducción de nuevas modalidades ventilatoria de tratamiento
- Ausencia de comunicación verbal con el paciente recién nacido
- Estrecho margen entre las respuestas favorables y adversas al tratamiento.
- Falta de respuestas específicas a causa de la inmadurez de los órganos en desarrollo
- Extrema vulnerabilidad, en particular en los niños muy prematuros o muy enfermos

Proporcionaremos a los niños la MAYOR COMODIDAD posible fijándonos en los siguientes aspectos:

- Sensación táctil, que incluirá presión, postura y manejo, con especial atención al dolor
- Visión: evitar los exagerados estímulos luminosos
- Audición: atención al ruido excesivo

En el país se invierten infinidad de recursos en la protección de la salud del niño. Todas las maternidades están equipadas con aparatos electrónicos modernos y labora en ellas un personal altamente calificado para la atención del neonato prematuro tratado con ventilación mecánica. Por todos es conocido que las principales causas de mortalidad neonatal en este grupo importante de RN están intrínsecamente relacionadas con la salud de la madre y la atención que ésta recibe antes del parto, durante y después de él; por todo el personal médico y de enfermería. Los resultados contrastan con otros de países subdesarrollados, fundamentalmente en Asia meridional y central, con el registro de las tasas elevadas de mortalidad.^{6,7}

En los últimos años la supervivencia del RN de alto riesgo y enfermo ha aumentado. Estos neonatos requieren cuidados intensivos especiales para resolver complicaciones cada vez más complejas y su vida depende, en muchas ocasiones, de un soporte ventilatorio.

Con los avances tecnológicos en la especialidad de neonatología se ha desarrollado el área de conocimiento, la actualización y aplicación de protocolos que permiten ofrecer cuidados de excelencia a los neonatos que requieren de VM.

Por todo lo antes expuesto nos motivó a realizar esta investigación con el objetivo de demostrar resultados de la atención de enfermería en neonatos con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Universitario V.I. Lenin de Holguín durante el periodo Enero – Diciembre 2017.

II. METODO

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, con el objetivo de conocer efectividad de la atención de enfermería en neonatos con ventilación mecánica. Neonatología en el Hospital Universitario V.I. Lenin de Holguín. Durante el periodo Enero – Diciembre 2017. El universo y muestra lo constituyeron 172 recién nacidos que recibieron ventilación artificial.

A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Todos los recién nacido que recibieron ventilación artificial.

B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Todos los recién nacidos que fallecieron en el transcurso de la investigación.

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas de los recién nacidos, los registros de ventilación de la UCIN y del departamento de estadísticas del hospital con previo consentimiento informado de la jefa de servicio, jefa de la sala y consejo científico de la institución.

C. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

Variable Clínicas	Tipo	Operacionalización	
		Descripción	Escala
Edad Gestacional	Cuantitativa Continua	<ul style="list-style-type: none"> • Extremadamente Inmaduro • Inmaduro • Pretérmino • Pretérmino • A termino • Posttermino 	<ul style="list-style-type: none"> • De 28 semanas y menos. • De 28 a 31.6 semanas • De 32 a 34.6 semanas • De 35 a 36.6 semanas • De 37 a 41.6 semanas • 42 semanas y más.
Peso del recién nacido	Cuantitativa Continua	<ul style="list-style-type: none"> • Muy muy bajo peso • Muy bajo peso • Bajo peso • Bajo peso. • Normo peso. • Normo peso. • Sobre Peso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 1000 gramos de peso. • De 1000 – 1449 gramos de peso • De 1500 - 1999 gramos de peso. • De 2000 -2449 gramos de peso. • De 2500 -2999 gramos de peso. • De 3000 – 3999 gramos de peso. • De 4000 gramos de peso y más
Sexo	Cualitativa nominal	Femenino masculino	Según sexo biológico
Eventos Adversos.	Cualitativa nominal	Entubación Accidental. Obstrucción del Tubo. En dotraqueal. Atelectasia Mantenido.	Se tendrán en cuenta los que se presenten relacionados con el cuidado de enfermería en la ventilación artificial.

		Hipotermia.	
Supervivencia.	Cuantitativa discreta.	-Fallecidos -Vivos	Según estado al egreso

D. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Todos los datos obtenidos fueron computados y representados en tablas y utilizándose frecuencias absolutas y porcentos, para su posterior análisis y discusión, se empleó una PC Pentium IV, con ambiente de Windows XP. Los textos se procesaron en Word XP y las tablas se realizaron en Excel XP. Los cálculos se realizaron con una minicalculadora marca Sanyo. La búsqueda bibliográfica se realizó en textos clásicos, revistas impresas y en formato digital, a través de la red de INFOMED, y bases de datos como MEDLINE, PUBMED, LILAC, COCHRANE, SCIELO entre otras, de todas las evidencias documentales disponibles para determinar el estado actual del problema y su posible comportamiento. Las referencias bibliográficas fueron acotadas según normas de Vancouver.

E. CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Teniendo en cuenta que el recién nacido no tiene autonomía y ésta es ejercida por los padres, se solicitó el consentimiento a los mismos y se les explicó que la investigación se sustenta en los principios de la ética médica donde se garantiza la confidencialidad de la información.

III. RESULTADOS

La edad gestacional de los neonatos ventilados (Tabla1) el mayor por ciento corresponde a los recién nacidos con edad gestacional entre las 37 y 41.6 semanas (36 %).

Tabla 1. Edad gestacional en recién nacidos en Ventilación Artificial. Servicio de Neonatología .Enero- Diciembre 2017.

Edad Gestacional	No	%
<28 semanas	9	5
28 a 31.6 semanas	36	21
32 a 34. 6 semanas	42	24
35 a 36.6 semanas	20	12
37 a 41.6 semanas	62	36
42 semanas y más	3	2
Total	172	100

Fuente: Registro de ventilación de la UCIN

En relación al peso al nacer (Tabla 2) el mayor aporte de pacientes ventilados fue el grupo de peso de 2500 a 2999 (23 %).

Tabla 2. Peso al nacer en recién nacidos con Ventilación Artificial.

Peso	No	%
< 1000 gramos.	7	5
1000 a 1499 gramos.	30	17
1500 a 1999gramos.	35	20
2000 a 2499 gramos.	24	14

2500 a 2999 gramos.	39	23
3000 a 3999 gramos.	28	16
4000gramos y más	9	5
Total	172	100

Fuente: Registro de ventilación de la UCIN

En relación al sexo (Tabla 3) el mayor aporte de pacientes ventilados fue masculino (64 %) y seguido del femenino con un 32%.

Tabla 3. Sexo de los recién nacidos con Ventilación Artificial.

Sexo	No	%
Masculinos	110	64
Femeninos	62	36
Total	172	100

Fuente: Registro de ventilación de la UCIN

Los eventos adversos (Tabla 4) relacionados con el cuidado de enfermería solo se presentaron en un 16.6% de los recién nacidos y de ellos el 6.4 fue la hipotermia.

Tabla 4. Eventos adversos relacionados con el cuidado de enfermería en recién nacidos con Ventilación Artificial. Servicio de Neonatología .Enero- Diciembre 2018

Eventos	No	%
Hipotermia.	11	6.4
Extubación accidental	8	4.5
Obstrucción del Tubo Endotraqueal.	6	3.4
Atelectasia mantenida	4	2.3
Total	29	16.6

Fuente: Registro de ventilación de la UCIN

En cuanto a supervivencia (Tabla 5) se observó un 92 % de pacientes egresados vivos.

Tabla 5. Supervivencia de recién nacidos con Ventilación Artificial. Servicio de Neonatología .Enero- Diciembre 2018.

Ventilados	No	%
Egresados Vivos	158	92
Fallecidos	14	8
Total	172	100

Fuente: Registro de ventilación de la UCIN

IV. DISCUSIÓN

El actuar de enfermería juega un rol protagónico en los servicios de neonatología y favorece los adelantos de la ciencia y la práctica; en el desarrollo de un conjunto de acciones encaminadas a la atención del RN, en las UCIN. Por lo cual su buen desempeño y competencia, constituyen la piedra angular, en la atención del paciente grave y crítico e influyen de manera notable en su evolución.

En contradicción con este estudio, resultados reportados en el servicio de Neonatología del Hospital Gineco-Obstétrico “Mariana Grajales” de Santa Clara entre el 2005 y diciembre del 2014. En relación con

la edad gestacional observamos que existió alta incidencia de prematuridad, en los de 30 a 33 semanas (31,7%) con un menor porcentaje dentro de esta categoría de pretérminos para los menores de 30 semanas que representaron el 13,0% de los ventilados, constituyendo la totalidad de los de extrema prematuridad.⁸

Un estudio en las Tunas (2015)⁹ realizado en el Hospital provincial Dr. Ernesto Guevara de la Serna constató que el peso de los recién nacidos que requirieron ventilación mecánica estuvo entre 1251 y 1500 gramos, resultado que difiere de este.

Sin embargo coincidimos en cuanto al sexo, que existió un predominio del masculino con un total de 37 neonatos (56.1 %) sobre el sexo femenino.⁹

Encontramos coincidencia al revisar la literatura internacional con un estudio en México en el 2017, donde plantean que la hipotermia tiene un efecto favorable y directo sobre los parámetros de oxigenación.^{10,11}

Calderón Bernal GE en su muestra en más de la mitad de los recién nacidos 53,1% tuvieron una Buena Condición al Alta, Muy Buena solo tuvieron el 17,3%. Llama la atención que casi el 30% de los recién nacidos con complicaciones pulmonares falleció.¹²

La sobrevida de los recién nacidos con insuficiencia respiratoria en la etapa neonatal se ha incrementado progresivamente, sobre todo con la introducción de la ventilación mecánica, que en la actualidad es una herramienta clave en el tratamiento del paciente neonatal crítico. Uno de los mayores éxitos de la neonatología en los últimos años han sido los avances alcanzados en la atención al RN y continúa siendo el principal problema.¹³⁻¹⁵

Se concluye que predominaron los neonatos ventilados entre 37 y 41 semanas de gestación, con peso entre 2500- 2999 gramos, del sexo masculino. El evento adverso relacionado con los cuidados de enfermería de mayor incidencia fue la hipotermia, la cual no repercutió negativamente en los recién nacidos, se obtuvieron relevantes resultados en la supervivencia. Se demostró que la ventilación mecánica implica un amplio conocimiento y un adecuado manejo de parte de todo el equipo de salud, por lo que constituye una alternativa segura y muy efectiva cuando se indica correctamente, se aplican estrictamente los cuidados de enfermería.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Enfermería en ventilación mecánica. Revista de Enfermería [internet]. 2009 [citado 10-7-2009]. Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/8405-Propuesta2>.
2. Allúe X, Lorente M. Oxigenoterapia. En: López-Herce J, Calvo C, Lorente M, editores. Manual de Cuidados Intensivos Pediátricos. Madrid: Publimed; 2007. p. 584-90.
3. Moreno Vázquez O. Alteraciones respiratorias. En: Dueñas Gómez DE, Mesa Riquelme LA, Domínguez Dieppa F, Moreno Vázquez O. Pediatría 5. Neonatología. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1999.p.58-75.
4. Rodríguez Salgado J A. Comportamiento de algunas variables en la ventilación artificial neonatal.[Tesis] Holguín: Hospital Vladimir Ilich Lenin; 2005.
5. Pérez Sánchez N. Eficacia en Ventilación de Alta Frecuencia Oscilatoria. [Tesis] Holguín: Holguín: Hospital Vladimir Ilich Lenin; 2011.
6. González de Prada AM. Dificultad respiratoria en el recién nacido. 8va ed. En: texto de la catedra de medicina. La Paz. Bolivia: Facultad de medicinas; 2018.
7. Castillo Salinas F, Elorza Fernández D, Gutiérrez Laso A, Moreno Hernando J, Bustos Lozano G, Gresa Muñoz M , et al. Recomendaciones para la asistencia respiratoria en el recién nacido (IV).

Ventilación de alta frecuencia, ex-utero intrapartum treatment (EXIT), oxigenador de membrana extracorpórea (ECMO). *An Pediatr (Barc)*. [internet]. 2017 [citado 12/3/2018]; 87(5):1-7. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/recomendaciones-asistencia-respiratoria-el-recien/articulo/S1695403317301777/>

8. Pérez Santana Y, de la C. Aríz Milián O, Arbelo Hernández I, Molina Hernández OR, Mederos Cabana Y. Ventilación mecánica en cuidados intensivos neonatales. *Rev Cub Med Int Emerg* 2016; 15(1):70-77.
9. Carbonell García L, Fernández Chacón A, Rodríguez Ramírez Y, Machado M. Ventilación mecánica convencional en recién nacidos muy bajo peso ingresado en el hospital provincial Dr. Ernesto Guevara de la Serna. *Rev. Zoilo Marinello*. [internet]. 2015 [citado 5/3/2018]; 40(2): [Aprox. 5p.]. Disponible en: http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/96/html_13
10. Asim Al Balushi, María A. López Laporte y Pia Wintermark. Impacto de la ventilación en el desarrollo de daño cerebral en recién nacidos con asfixia, tratados con hipotermia. *Anestesia en México* 2017; 29 (Supl. No.1): 30-40.
11. Fernández Jonusas S. Recomendación para el tratamiento con hipotermia en recién nacidos con encefalopatía hipóxico-isquémica. Resumen ejecutivo. [internet]. *Arch. argent. pediatr.* [citado 14/1/2018]; 115(3) Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.s38>
12. Calderón Bernal GE. Prevalencia y complicaciones pulmonares asociadas a ventilación mecánica en recién nacidos ingresados en el área de neonatología del hospital municipal de la mujer y el niño. enero 2014 – diciembre 2016. [Tesis]. Cuenca- Ecuador: Unidad Académica de salud y bienestar. Facultad de Medicina; 2017.
13. Hamilton M, Tomlinson G, Chu L, Robles P, Matte A, Burns S, et al. Determinants of Depressive Symptoms at One Year After Intensive Care Unit (ICU) Discharge in Survivors of \geq Seven Days of Mechanical Ventilation: Results from the RECOVER Program. *ATS Journals*. [internet]. 2017 [citado 14/2/2018]. Disponible en: <http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrcmconference.2017.195.1.MeetingAbstracts.A7574>.
14. Goldsmith JP. Assisted ventilation of the neonate [electronic resource] : an evidence-based approach to newborn respiratory care. Elsevier. [internet]. 2017 [citado 20/1/2018]. Disponible en: <https://searchworks.stanford.edu/view/11867329>.
15. Al Balushi A, Guibault MP, Wintermark P. Secondary increase of lactate levels in asphyxiated newborns during hypothermia treatment: a reflect of suboptimal hemodynamics (A case series). *AJP Rep*. [internet]. 2015 [citado 20/1/2018]; 6:e48–e58. Disponible en: doi:10.1055/s-0035-1565921